

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета технологии
и товароведения
Королькова Н.В.
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.07 «Технология хранения масличного и эфиромасличного
сырья»

для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль подготовки: Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических
продуктов

Прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.-х.н., доцент Чурикова С.Ю.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 211 от 12.03.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 апреля 2015 г. № 36724.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____  **В.И. Манжесов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии _____  **А.А. Колобаева**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины «Технология хранения масличного и эфиромасличного сырья» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в технологических вопросах хранения масложировой продукции в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья. Изучение дисциплины основано на раннее известных и новейших достижениях науки и практики.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области *производственно-технологического вида профессиональной деятельности*

Целью изучения дисциплины является получение необходимых навыков для самостоятельного решения научно-технических проблем в области хранения масличного и эфиромасличного сырья, с основными требованиями, предъявляемыми к продукции для обеспечения ее сохранности и создания наилучших технологических свойств.

Основные **задачи** дисциплины – ознакомление обучающихся с:

- общими вопросами и основами теории и практики хранения масличного и эфиромасличного сырья;
- научными принципами хранения продуктов из растительного сырья;
- особенностями масличного и эфиромасличного сырья, факторами, влияющими на его сохранность и качество;
- основными способами и режимами хранения продуктов из растительного сырья, в частности, масличного и эфиромасличного сырья;
- способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

В связи с этим, основной задачей дисциплины является подготовка специалистов, способных обеспечить сохранение количества и улучшение качества масличного и эфиромасличного сырья – как важнейшего средства повышения рентабельности и эффективности масложирового производства. Необходимо ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики хранения масложировой продукции; научными принципами; особенностями масложировой продукции; факторами, влияющими на ее сохранность и качество; основными способами и режимами их хранения; способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

Дисциплина Б1.В.07 Технология хранения масличного и эфиромасличного сырья входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	знать теоретические основы ведения технологического процесса приемки, послеуборочной обработки и хранения масличного и эфиромасличного сырья уметь анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса хранения масличного и эфиромасличного сырья и

		полуфабрикатов иметь навыки и /или опыт деятельности в разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов послеуборочной обработки и хранения масличного и эфиромасличного сырья
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	знать требования нормативной документации к показателям качества масличного и эфиромасличного сырья уметь организовать контроль показателей качества масличного и эфиромасличного сырья иметь навыки и /или опыт деятельности определения факторов, влияющих на качество масличного и эфиромасличного сырья, обеспечивающих как повышение ее сохранности, так и улучшение ее технологических свойств в соответствии с потребностями рынка

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего часов	5 семестр	7-8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180	180
Общая контактная работа	103	103	11,4
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	77	77	168,6
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	100,75	100,75	32,75
лекции	44	44	10
практические занятия			
лабораторные занятия	54	54	20
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	13,1	13,1	114,5
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	2,25	2,25	2,25
курсовая работа	2	2	2
курсовой проект			
зачёт			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	63,95	63,95	54,11
выполнение РГР	46,2	46,2	36,4
выполнение курсового проекта			
подготовка к зачёту			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
<i>Очная форма обучения</i>						
1	Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	4	-	-	-	1,1
2	Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	6	-	-	8	2
3	Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	8	-	-	10	2
4	Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	8	-	-	10	2
5	Хранение масличных и эфиромасличных семян	8	-	-	10	2
6	Хранилища масличных семян	6	-	-	8	2
7	Нетрадиционное масличное сырье	4	-	-	8	2
Всего		44		-	54	13,1
<i>Заочная форма обучения</i>						
1	Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	-	-	-	-	16,35
2	Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	2	-	-	-	16,35
3	Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	2	-	-	4	16,35
4	Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	2	-	-	4	16,35
5	Хранение масличных и эфиромасличных семян	2	-	-	4	16,35
6	Хранилища масличных семян	2	-	-	4	16,35
7	Нетрадиционное масличное сырье	-	-	-	4	16,40
Всего		10	-	-	-	114,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья

История развития технологии хранения растительного сырья. Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики. Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции.

Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья

Химический состав основных видов масличного и эфиромасличного сырья. Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья. Физико-механические свойства семян и семенных масс. Физико-химические свойства семян и семенных масс. Физиологические свойства семян. Нормирование качества маслосырья при заготовках. Расчеты за семена масличных культур при продаже

Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян

Характеристика семенной массы как объекта хранения. Послеуборочное дозревание свежееубранных семян. Научные принципы хранения маслосемян. Составление плана

послеуборочной обработки масличных семян. Основные режимы хранения семян масличных и эфиромасличных культур. Основные способы хранения масличных и эфиромасличных семян. Особенности хранения семян масличных и эфиромасличных культур. Определение физических свойств масличных семян.

Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением

Приемка масличных и эфиромасличных семян. Прием и подготовка семян к хранению. Отбор проб семян. Очистка масличных и эфиромасличных семян от примесей. Назначение процесса очистки семян. Основные способы очистки семян. Оборудование для очистки семян от сорных примесей. Факторы, влияющие на эффективность очистки семян от примесей. Очистка семян от ферромагнитных примесей. Очистка воздуха от пыли. Сушка семян. Цели и задачи процесса сушки семян. Основы теории сушки семян. Основные способы и технологические приемы сушки семян. Влияние режимов сушки на изменение качества семян и содержащегося в них масла. Технология и техника сушки масличных и эфиромасличных семян. Расчеты по сушке масличных семян. Очистка семян масличных культур. Активное вентилирование семян.

Раздел 5. Хранение масличных и эфиромасличных семян

Основные задачи процесса хранения масличных и эфиромасличных семян. Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении. Влажность семян. Температура семенной массы. Сорные и масличные примеси. Степень зрелости семян. Микрофлора семенных масс. Влияние вредителей на сохранность семенных масс. Изменение технологических свойств семян при хранении. Изменение посевных качеств семян при хранении. Послеуборочное дозревание семян. Самосогревание семян. Режимы хранения семенных масс. Химическое консервирование семян. Количественно-качественный учет масличных семян при хранении. Специфические особенности хранения масличных культур.

Раздел 6. Хранилища масличных семян

Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья. Склады для хранения масличных и эфиромасличных семян. Элеваторы силосного типа. Металлические силосы. Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов. Установки для активного вентилирования семян в складах с горизонтальными полами. Установки для активного вентилирования семян в складах с наклонными полами. Установки для активного вентилирования семян в элеваторах силосного типа. Установки для активного вентилирования семян в металлических силосах. Принципиальная схема движения семян в хранилищах. Немеханизированные склады и временные хранилища. Механизированные склады.

Раздел 7. Нетрадиционное масличное сырье

Маслосодержащие отходы пищевых производств. Масличные жмыхи и шроты. Нетрадиционные виды масличного сырья. Изучение способов переработки масличного и эфиромасличного сырья. Изучение способов переработки нетрадиционного масличного и эфиромасличного сырья.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	4	-
	1.1 Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики	2	
	1.2 Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции	2	
2	Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	6	2

	2.1 Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья	2	
	2.2 Физико-химические свойства семян и семенных масс	2	1
	2.3 Физиологические свойства семян	2	1
3	Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	8	2
	3.1 Характеристика семенной массы как объекта хранения	2	
	3.2 Послеуборочное дозревание свежесобраных семян	2	
	3.3 Основные режимы хранения семян масличных и эфиромасличных культур	2	1
	3.4 Основные способы хранения масличных и эфиромасличных семян	2	1
4	Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	8	2
	4.1 Очистка масличных и эфиромасличных семян от примесей	2	
	4.2 Основные способы очистки семян	2	1
	4.3 Цели и задачи процесса сушки семян. Основы теории сушки семян	2	
	4.4 Основные способы и технологические приемы сушки семян	2	1
5	Раздел 5. Хранение масличных и эфиромасличных семян	8	2
	5.1 Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении	2	
	5.2 Микрофлора семенных масс	2	1
	5.3 Влияние вредителей на сохранность семенных масс	2	1
	5.4 Химическое консервирование семян	2	
6	Раздел 6. Хранилища масличных семян	6	2
	6.1 Склады для хранения масличных и эфиромасличных семян	2	2
	6.2 Элеваторы силосного типа	2	
	6.3 Принципиальная схема движения семян в хранилищах	2	
7	Раздел 7. Нетрадиционное масличное сырье	4	-
	7.1 Маслосодержащие отходы пищевых производств	2	
	7.2 Нетрадиционные виды масличного сырья	2	
	Всего	44	10

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	-	-
2	Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	8	-
	2.1 Химический состав основных видов масличного и эфиромасличного сырья	2	-
	2.2 Физико-механические свойства семян и семенных масс	2	-
	2.3 Нормирование качества маслосырья при заготовках	2	-
	2.4 Расчеты за семена масличных культур при продаже	2	-

3	Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	10	4
	3.1 Научные принципы хранения маслосемян	2	
	3.2 Составление плана послеуборочной обработки масличных семян	2	2
	3.3 Составление плана послеуборочной обработки масличных семян	2	2
	3.4 Составление плана послеуборочной обработки масличных семян	2	
	3.5 Определение физических свойств масличных семян	2	
4	Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	10	4
	4.1 Прием и подготовка семян к хранению. Отбор проб семян	2	
	4.2 Расчеты по сушке масличных семян	2	2
	4.3 Расчеты по сушке масличных семян	2	2
	4.4 Очистка семян масличных культур	2	
	4.5 Активное вентилирование семян	2	
5	Раздел 5. Хранение масличных и эфиромасличных семян	10	4
	5.1 Изменение технологических свойств семян при хранении	2	
	5.2 Количественно-качественный учет масличных семян при хранении	2	2
	5.3 Количественно-качественный учет масличных семян при хранении	2	
	5.4 Изменение посевных качеств семян при хранении	2	
	5.5 Специфические особенности хранения масличных культур	2	2
6	Раздел 6. Хранилища масличных семян	8	4
	6.1 Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья	2	4
	6.2 Элеваторы силосного типа. Металлические силосы	2	
	6.3 Немеханизированные склады и временные хранилища	2	
	6.4 Механизированные склады	2	
7	Раздел 7. Нетрадиционное масличное сырье	8	4
	7.1 Масличные жмыхи и шроты	2	
	7.2 Масличные жмыхи и шроты	2	
	7.3 Изучение способов переработки масличного и эфиромасличного сырья	2	2
	7.4 Изучение способов переработки нетрадиционного масличного и эфиромасличного сырья	2	2
	Всего	54	20

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

В целях организации самостоятельной работы обучающихся и контроля за самоподготовкой кафедрой используются различные формы и методы:

1. Подготовка курсовых работ, оказание обучающимся необходимой методической и практической помощи в этом во время еженедельных индивидуальных консультаций на кафедре.

2. Индивидуальная самостоятельная подготовка обучающихся к лабораторным занятиям по всем темам курса и осуществление контроля за ней на занятиях, приглашение отстающих в учебе на кафедру для отчета.

Обучающийся обязан самостоятельно изучать соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с описанием лабораторных работ, продумать порядок проведения работы, занести в рабочую тетрадь рабочие формулы, начертить таблицы для записи результатов.

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Технология хранения подсолнечника
2	Технология хранения семян сои
3	Технология хранения семян рапса
4	Технология хранения семян льна масличного
5	Технология хранения мака масличного
6	Технология хранения семян клещевины
7	Химическое консервирование маслосемян подсолнечника
8	Технология хранения семян рыжика
9	Технология послеуборочной обработки и хранения горчицы
10	Технология послеуборочной обработки и хранения ляллемманции
11	Технология хранения сафлора
12	Технология послеуборочной обработки и хранения периллы
13	Технология послеуборочной обработки и хранения кориандра
14	Технология послеуборочной обработки и хранения кунжута
15	Технология хранения арахиса
16	Технология хранения семян хлопчатника
17	Технология послеуборочной обработки и хранения кукурузы как сырья для производства масла из зародышей
18	Технология послеуборочной обработки и хранения косточковых культур как сырья для производства растительных масел
19	Технология хранения и переработки в растительное масло томатов
20	Технология послеуборочной обработки и хранения семян крамбе
21	Технология послеуборочной обработки и хранения семян аниса обыкновенного
22	Технология хранения семян тунга
23	Технология хранения и переработки в растительное масло озимой пшеницы
24	Технология хранения и переработки в растительное масло семян тыквы
25	Технология послеуборочной обработки и хранения семян сурепицы
26	Технология послеуборочной обработки и хранения абрикоса как сырья для производства растительных масел
27	Технология послеуборочной обработки и хранения персика как сырья для производства растительных масел
28	Технология послеуборочной обработки и хранения миндаля как сырья для производства растительных масел
29	Технология послеуборочной обработки и хранения семян кедровых как сырья для производства растительных масел
30	Технология послеуборочной обработки и хранения амаранта как сырья для производства растительных масел

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема лекции	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья		1,1	16,35
	1.1 История развития технологии хранения растительного сырья	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	1,1	16,35
2	Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	Щербаков В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник / В.Г. Щербаков, В.Г. Лобанов - Москва: КолосС, 2012 - 392 с.	2	16,35
3	Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян		2	16,35
	3.1 Особенности хранения семян масличных и эфиромасличных культур	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 246 с.	2	16,35
4	Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением		2	16,35
	4.1 Приемка масличных и эфиромасличных семян. Назначение процесса очистки семян. Оборудование для очистки семян от сорных примесей. Факторы, влияющие на эффективность очистки семян от примесей. Очистка семян от ферромагнитных примесей. Очистка воздуха от пыли. Сушка семян. Влияние режимов сушки на изменение качества семян и содержащегося в них масла. Технология и техника сушки масличных и эфиромасличных семян	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 246 с.	2	16,35
5	Раздел 5. Хранение масличных и эфиромасличных семян		2	16,35

	5.1 Основные задачи процесса хранения масличных и эфиромасличных семян. Влажность семян. Температура семенной массы. Сорные и масличные примеси. Степень зрелости семян. Послеуборочное дозревание семян. Самосогревание семян. Режимы хранения семенных масс	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 246 с. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	2	16,35
6	Раздел 6. Хранилища масличных семян		2	16,35
	6.1 Установки для активного вентилирования семян в складах с горизонтальными полами. Установки для активного вентилирования семян в складах с наклонными полами. Установки для активного вентилирования семян в элеваторах силосного типа. Установки для активного вентилирования семян в металлических силосах.	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 246 с.	2	16,35
7	Раздел 7. Нетрадиционное масличное сырье	Щербаков В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник / В.Г. Щербаков, В.Г. Лобанов - Москва: КолосС, 2012 - 392 с.	2	16,40
	Всего		13,1	114,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

- 1) Работа с учебной и монографической литературой, в т.ч. изучение дискуссионных вопросов
- 2) Подготовка к тестированию
- 3) Работа с Интернет-ресурсами
- 4) Решение ситуационных задач

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики	Групповое обсуждение	2
2	Лекция	Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции	Групповое обсуждение	2
3	Лабораторные занятия	Расчеты за семена масличных культур при продаже	Практическая задача	2

	Лабораторные занятия	Составление плана послеуборочной обработки масличных семян	Практическая задача	6
	Лабораторные занятия	Расчеты по сушке масличных семян	Практическая задача	2
	Лабораторные занятия	Активное вентилирование семян	Практическая задача	2
	Лабораторные занятия	Количественно-качественный учет масличных семян при хранении	Практическая задача	4
Всего				20

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1. Основная литература	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник для студентов вузов / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. – 246 с. [ЭБС Лань]	ЭИ/31
2. Дополнительная литература	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	120
	Биохимия и товароведение масличного сырья / Щербатов В.Г., Лобанов В.Г. – Москва : Лань, 2016. <URL: https://e.lanbook.com/book/90049 >.	ЭИ
3. Методические указания	Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине Технология хранения масличного и эфиромасличного сырья для студентов факультета технологи и товароведения очного и заочного отделения, обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: В. И. Манжесов, С. Ю. Чурикова, И. В. Максимов, Д. С. Щедрин, И. А. Попов, М. В. Аносова, А. М. Жуков] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015. – 84 с.	ЭИ

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
	Технология хранения масличного и Эфиромасличного сырья методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной, в том числе самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения факультета технологии и товароведения по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов/ Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: С.Ю. Чурикова, В.И. Манжесов, А.М. Жуков] – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 – 126 с.	ЭИ
4. Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	В подписке
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	В подписке
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	В подписке
	Масложировая промышленность: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	В подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/2018	1.	Контракт №633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт №1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4.	Контракт №587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Руконт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт №1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт №784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019

	4.	Лицензионный контракт №4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	5.	Лицензионный контракт №1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	6.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	7.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/2020	1.	Контракт №488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт №4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ №7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Контракт №487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7.	Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/2021	1.	Контракт №503-ДУ от 14.09.2020 (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт №4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт №392 от 03.07.2020 (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4.	Контракт №426-ДУ от 27.07.2020 ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт №878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2021/2022	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 775/ДУ от 29.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2021 – 31.12.2021
	3.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022
	4.	Контракт № 340/ДУ от 05.08.2021. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2021 – 31.07.2022
	5.	Контракт № 359-ДУ от 30.08.2021. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.09.2021 – 30.09.2022
	6.	Контракт № 710/ДУ от 17.11.2020 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2021 - 31.12.2021
	7.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	9.	Контракт № 643/ДУ от 21.10.2020. (Терминал удаленного доступа ЦНСХБ)	21.10.2020 – 21.10.2021
	10.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	бессрочно
2022/2023	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022

	3.	Контракт № 320/ДУ от 04.08.2022. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	05.08.2022 – 04.08.2023
	4.	Контракт № 334-ДУ от 30.08.2022. (ЭБС IPRbooks)	01.09.2022 – 31.08.2023
	5.	Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	6.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	7.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (продлонгация до 28.03.2027)
	8.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.3. Аудио- и видеопособия.

«Не предусмотрено»

6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов.

Темы лекций, по которым имеется презентация

1. Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья
2. Очистка масличных и эфиромасличных семян от примесей
3. Основные способы и технологические приемы сушки семян
4. Склады для хранения масличных и эфиромасличных семян
5. Элеваторы силосного типа
6. Принципиальная схема движения семян в хранилищах

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование : диафаноскоп, пурка литровая, сахариметр, белизномер, печь муфельная, прибор ПЧП, прибор ИДК, рассеиватель лабораторный, рефрактометр, весы, мельница лабораторная, электропечь кондитерская, электрическая плита, морозильный ларь, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 172</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс), курсового проектирования, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Система компьютерного тестирования AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 116</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171а</p>

дования: Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 122 (с 16 до 20)

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Оборудование масложировой и парфюмерно-косметической промышленности	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Проектирование предприятий отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технология переработки масличных и эфиромасличных культур	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страница с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	№ 1 от 2.09.2019 г.	12	п. 6.1 Рекомендуемая литература	
2	№11 От 02.07.2020		ФОС п.4	
3.	26.06.2022 Протокол № 10		Корректировка п.6.3.1 программное обеспечение. и п.6.2	Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в кор- ректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, тре- бующих изменений
Манжесов В.И., зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	02.09.2019	Нет Рабочая программа, фонд оценочных средств, адаптацион- ная РП актуализиро- ваны на 2019-2020 учебный год	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	02.07.2020	Нет Рабочая программа, фонд оценочных средств, адаптацион- ная РП актуализиро- ваны на 2020-2021 учебный год	нет
Председатель методиче- ской комиссии ФТТ Колобаева А.А 	22.06.2021	Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Председатель методиче- ской комиссии ФТТ Колобаева А.А 	26.06.2022	Программа актуали- зирована на 2022-2023 уч.г.	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А 	№10 от 20.06.23 г	Программа актуализиро- вана на 2023-2024 уч.г.	нет
Председатель методиче- ской комиссии ФТТ Колобаева А.А 	№10 от 18.06.24 г	Программа актуали- зирована на 2024-2025 уч.г.	нет